

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **63-268221**

(43)Date of publication of application : **04.11.1988**

(51)Int.Cl.

**H01G 9/00**

(21)Application number : **62-103520**

(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(22)Date of filing : **27.04.1987**

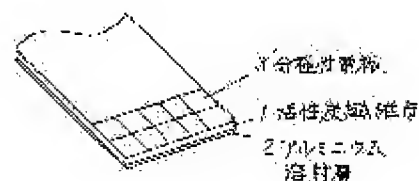
(72)Inventor : **YAMAMOTO HIROMICHI  
FUJIWARA MAKOTO  
YONEDA HAJIME**

### (54) ELECTRIC DOUBLE-LAYER CAPACITOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the utilization rate of an activated carbon fiber cloth as a polarizing electrode up to 100%, by turning the circular polarizing electrode into the form of a square.

CONSTITUTION: A phenol system activated carbon fiber cloth 1 provided with an aluminum spray-coating layer 2 is extracted by a clicker die into a polarizing electrode body 3' in the form of a square having a side length of 1.8 cm. After the electrode body is impregnated with an electrolyte in which 10 wt.% tetla ethyl ammonium tetla fluoroborate is added to propylene carbonate, two electrode bodies are overlapped by interposing a separator 8 between them and contained in a metal case. A gasket is arranged at an aperture end of the metal case, and the aperture is sealed by cauking. By applying this constitution, the activated carbon fiber cloth can be made 100% in usage as the polarizing electrode having no useless parts.



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-268221

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

H 01 G 9/00

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

7924-5E

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月4日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 電気二重層コンデンサ

⑯ 特 願 昭62-103520

⑰ 出 願 昭62(1987)4月27日

⑱ 発 明 者	山 本 博 道	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	藤 原 誠	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	米 田 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男	外1名	

2 ページ

## 明 細 書

## 1、発明の名称

電気二重層コンデンサ

## 2、特許請求の範囲

- (1) 活性炭繊維により正方形の分極性電極を構成し、この分極性電極の片面に導電性電極を形成し、この分極性電極の他面側に電解液とセパレータを介して、分極性電極と同一形状の対向電極を配置して金属ケースに収納した電気二重層コンデンサ。
- (2) 対向電極として、片面に導電性電極を形成した活性炭繊維よりなる分極性電極を用いてなる特許請求の範囲第1項記載の電気二重層コンデンサ。
- (3) 対向電極として、非分極性電極を陰極として用いてなる特許請求の範囲第1項記載の電気二重層コンデンサ。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は各種電子機器にメモリーバックアップ

用などとして用いられる電気二重層コンデンサに関するものである。

従来の技術

従来におけるこの種の電気二重層コンデンサは第4図に示すように、アルミニウムの箔射層2を形成した活性炭繊維布1から円形の分極性電極3を形成し、この分極性電極3をそれぞれ金属ケースに収納し、2つの分極性電極を間に電解液とセパレータを介して対向させ、両金属ケースの開口周縁部をガスケットを介して封口して構成されていた。

発明が解決しようとする問題点

このような従来の構成では、活性炭繊維布から分極性電極を円形に打ち抜いて使用するため、打ち抜きカスが生じ、活性炭繊維布を100%使用することができないという問題があった。

本発明はこのような問題点を解決するもので、活性炭繊維布を100%分極性電極として使用できるようにすることを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

この問題点を解決するために本発明は、分極性電極および対向電極を正方形にしたものである。

#### 作用

この構成により、活性炭繊維布をムダなく100%分極性電極として使用できる。

#### 実施例

以下、本発明の具体的な実施例を第1図～第3図を用いて説明する。

##### 〔実施例1〕

第1図に示すように、アルミニウムの溶射層2(厚さ250 $\mu$ m)を設けたフェノール系活性炭繊維布1(厚さ0.75mm、巾9cm、比表面積2000 $\text{m}^2/\text{gr}$ )を長さ1.8cmの正方形の分極性電極3に打抜き型で抜き取り電極体を得る。

第2図に示すように、この電極体にプロピレンカーボネートにテトラエチルアンモニウムテトラフルオロボレーテ10wt%を加えた電解液を含浸した後、間にセパレータ6を介在させて重ね合わせ、さらにこれを金属ケース4で挟み、そしてその金属ケース4の開口端にガスケット6を配

置すると共に、かしめにより封口を行う。

第1表に、本発明によるフェノール系活性炭繊維布の分極性電極としての利用率および電気二重層コンデンサとしての諸特性を示す。同じく第1表には比較のために円形の分極性電極を使用した従来例のものについて試作したもののフェノール系活性炭繊維布の分極性電極としての利用率および特性を示す。

(以下 余 白)

第 1 表

電極形状	使用活性炭	容量	内部抵抗	耐圧	活性炭繊維布利用率	高電圧寿命 3.0V, 70C, 1000hr
1 正方形 (長さ1.8cm)	フェノール系 活性炭繊維布	3F	0.16 $\Omega$	3V	100%	-5%
2 円形 (直径2cm)	同 上	3F	0.16 $\Omega$	3V	55%	-5%
	本発明品					
	従来品					

##### 〔実施例2〕

第1図に示すように、アルミニウムの溶射層2(厚さ250 $\mu$ m)を設けたアクリル系活性炭繊維布1(厚さ0.75mm、巾9cm、比表面積800 $\text{m}^2/\text{gr}$ )を長さ1.8cmの正方形の分極性電極3に打抜き型で抜き取り電極体を得る。

第3図に示すように、この電極体に陰極電極体として長さ1.8cmのリチウムなどからなる非分極性電極7をそれぞれの電極体の間にセパレータ6を介在させて重ね合わせ、一組の電極体とする。この一組の電極体にプロピレンカーボネートにリチウムテトラフルオロボレーテ10wt%を加えた電解液を含浸した後、金属ケース4で挟み、そしてその金属ケース4の開口端にガスケット6を配置するとともに、かしめにより封口を行う。

第2表に、本発明によるアクリル系活性炭繊維布の分極性電極としての利用率および電気二重層コンデンサとしての諸特性を示す。同じく第2表には比較のために円形の分極性電極を使用した従来例のものについて試作したもののアクリル系活

性炭繊維布の分極性電極としての利用率および特性を示す。

(以下余白)

第 2 表

No	電極形状	電極組合せ	容量	内部抵抗	耐圧	活性炭繊維布利用率	高温・高電圧・高電流寿命 30V, 70°C, 1000Hr
1	正方形 (長さ1.8cm)	分極性電極と非分極性電極との対向型	6F	0.15Ω	3V	100%	-5%
2	円形 (直径2cm)	同	6F	0.15Ω	3V	55%	-5%
	本発明品	従来品					

#### 発明の効果

以上のように本発明は、分極性電極の形状を円形から正方形にすることにより、活性炭繊維布の分極性電極としての利用率を100%とすることができ、電気二重層コンデンサのコストダウンがはかれ、工業的価値の大なるものである。

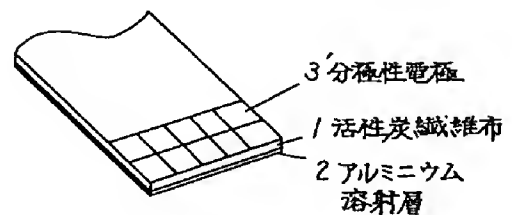
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による電気二重層コンデンサの分極性電極を製造する時の状態を示す斜視図、第2図、第3図は同電気二重層コンデンサの断面図、第4図は従来の円形の分極性電極を製造する時の状態を示す斜視図である。

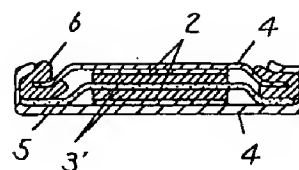
1……活性炭繊維布、2……溶射層、3'……分極性電極、4……金属ケース、5……セパレータ、7……非分極性電極。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

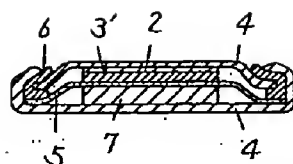
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

